

⑫ 公開特許公報(A) 平3-69422

⑤Int. Cl.⁵B 65 B 51/10
55/24

識別記号

H

庁内整理番号

6902-3E
6902-3E

⑬公開 平成3年(1991)3月25日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全8頁)

⑭発明の名称 充填シール機

⑯特 願 平1-200756

⑰出 願 平1(1989)8月2日

⑱発 明 者 山 崎 保 雄 神奈川県愛甲郡愛川町中津4021 厚木エンジニアリング株式会社内

⑲出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

⑳代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

充 填 シ ー ル 機

2. 特許請求の範囲

1. 上部を開口し、且つ、底部を閉じた包装容器の壁面に口栓を装着する口栓装着装置と、口栓を装着された包装容器に内容物を充填する充填装置と、この充填装置から送られた包装容器の上部開口を密閉するシール装置と、前記充填装置の入口側に配置され包装容器内の清浄を行う清浄装置とを具備してなり、上記清浄装置は、容器の内面に空気を吹付けるブローパイプ及び、このブローパイプと共に容器内に挿入され、包装容器内の異物を吸引する吸引パイプを有する清浄パイプと、この清浄パイプを包装容器内に挿入させるための清浄パイプ昇降手段とを具備する充填シール機。

2. 前記清浄装置は、空気を噴出する噴射口を下端外側に形成したブローパイプ及び、異物を吸引する吸引口を下端内側に形成した吸引パイプからなる二重管構造の清浄パイプを有することを特

徴とする請求項1に記載の充填シール機。

3. 前記清浄装置は、異物を吸引する吸引口を下端外側に形成した吸引パイプ及び、空気を噴出する噴射口を下端内側に形成したブローパイプからなる二重管構造の清浄パイプを有することを特徴とする請求項1に記載の充填シール機。

4. 前記清浄パイプ昇降手段は、包装容器搬送装置の駆動源に接続される駆動軸と、この駆動軸で作動されるカムと、このカムにより上下動するロッドとを具備し、このロッドは、ブラケットを介して清浄パイプに接続されていることを特徴とする請求項2又は3に記載の充填シール機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、上部を開口し、且つ、底部を閉じた包装容器に内容物を充填する前に包装容器内部の清浄を行うため充填シール機に関する。

〔従来の技術〕

従来、充填シール機には、包装容器内部の清浄を行う清浄装置は搭載されていなかったため、前

記包装容器に充填される内容物に対して悪影響を及ぼす紙粉、匂い等の除去が困難であった。

そこで、充填シール機の運転中に、包装容器内部の清浄を行うため、空気を噴出する小径のブローパイプを容器内に挿入し、上部開口を覆うフードを介して、内面から吹上げられた異物を吸引する清浄装置が開発されている。このブローパイプは、エアースリンダにより包装容器内を上下し、噴出する空気で吹き上げられた紙粉等は、吸引パイプによりフードを介して吸い上げられ、包装容器内の清浄が行われる。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の充填シール機によれば、ブローパイプの噴出口が包装容器の壁面から離隔しているため、壁面に付着している紙粉の除去が不完全となる。また、紙粉等は、包装容器の上部開口に配置されたフードを介して吸引されるため、巻き上げられた紙粉の全てを完全に吸引することが困難という問題もある。

本発明は、このよう課題に着目してなされたも

— 3 —

での包装容器内部の清浄ができる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。

第1図および第2図は、本発明に係わる充填シール機の全体構造を示し、第3図は、本発明の充填シール機の充填工程を示す。

第3図で示すように、本実施例の充填シール機本体1では、両端が開口した中空角柱状の紙製包装容器2の底を形成した後、上部開口から例えば酒類あるいはジュース等の内容物を所定量充填し、上部開口を密閉して包装容器2を完成する。

第1図で示すように、前記充填シール機本体1は、上部を開口し、且つ、底部を閉じた包装容器（以下カートンという。）2を受取って包装を完了させる包装部3と、この包装部3に上記カートン2を供給するカートン成形供給部4とからなり、これらは、共通の架台5に搭載され、また、カートン成形供給部4の右側には操作制御盤8が設けられている。

— 5 —

ので、その目的とするところは、簡単な手段で容器内を損傷することなく包装容器内部を効率よく清浄することができる清浄装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

前記課題を解決するために、本発明の充填シール機は、口栓装着済み包装容器に内容物を充填する充填装置の前に清浄装置を配し、この清浄装置は、空気を噴出する噴射口を下端に有するブローパイプ及び異物を吸引する吸引口を下端に有する吸引パイプを備えた二重管からなる清浄パイプと、この清浄パイプを上下させるパイプ昇降装置とを備える。

〔作用〕

本発明の充填シール機によれば、包装容器内部に内容物を充填する前に包装容器内が清浄される。すなわち、清浄パイプ昇降手段により包装容器の壁面にエアブローしながら上下して同時に吸引される。紙粉等を除去された包装容器内には、内容物が充填され、充填シール機の一連の運転過程

— 4 —

また、このように構成された無菌包装ユニット本体1の後側には、カートン2の上部に形成された小孔2aに口栓9を供給する口栓供給ユニットが配設されている（図示しない）。

第2図に示される前記カートン成形供給部4は、第1図中右側に位置し、操作制御盤8の左側に位置して設けられて偏平状に折畳まれた無底のカートン2を順次取出部に移送するカートンフィーダ15と、前記外部カバー6内に収容されカートンフィーダ15の最前端のカートン2を取り込んで上部を開口し、且つ、底部を閉じた状態にカートン2を成形する成形機構部16とからなる。

この成形機構部16は、カートン2を保持して旋回する複数のマンドレル17を有し、これらマンドレル17は、第2図および3図で示されたの矢印方向に間欠回転し、カートン受取りポジションP₁、ヒータ19が配置されたボトム加熱ポジションP₂、折込み装置20が配置されたボトムプレーカポジションP₃、プレス装置21が配置されたボトムプレスシールポジションP₄、およ

— 6 —

び上部を開口し、且つ、底部を閉じた状態に成形されたカートン 2 が引抜かれカートンコンベア 25 へ受け渡されるカートン受渡しポジション P₅ に順次対向し得る構成となっている。

前記成形機構部 16 では、マンドレル 17 が停止したときに、両端が開口したカートン 2 がカートンフィーダ 15 から 1 つずつ引き出され、マンドレル 17 に嵌め込まれる。マンドレル 17 が回転してボトム加熱ポジション P₂ に達すると、溶けると粘着性を帯びるカートン 2 表面に形成された樹脂の特性を利用して、ヒータ 19 によりカートン 2 の上部開口端は熱される。上部開口端に粘着力を有したカートン 2 は、ボトムブレーカポジション P₃ で、マンドレル 17 の回転を利用した折り込み装置 20 で所定の方向に仮折りされ、更に、ボトムプレス装置 21 でカートン 2 の底部は押圧され、底が形成される。

第 1 図及び第 3 図で示すように、包装部 3 には、カートン搬送手段としてのカートンコンベア 25 が循環しており、このカートンコンベア 25 は、

— 7 —

栓 9 を取出して、カートン 2 の上部壁面に予め穿たれている口栓嵌挿孔 2a に内側から嵌挿させる構成となっている。なお、前記口栓 9 は、外側から嵌挿してもよい。口栓 9 を嵌挿されたカートン 2 は、口栓溶着装置 31 で口栓 9 を溶着される。

この口栓溶着装置 31 では、口栓 9 の鍔部と口栓嵌挿孔の開口縁部との相互対向面を超音波溶着する。この口栓溶着装置 31 では、カートン 2 内部に切り屑等の異物が付着する恐れがある。この異物を除去するため、次ぎに清浄装置 33 が配されている。

この清浄装置 33 は、第 4 図に示すように、空気注入口 50 から注入された空気を噴出する噴射口を下端外側に有するブローパイプ及び異物を吸引する吸引口を下端内側に有する吸引パイプを備えた二重管からなる清浄パイプ 11 を備える。これらのブローパイプ及び吸引パイプは、それぞれ適宜の制御弁を介して空気圧源及び真空圧源に接続させてもよい。更に、この清浄装置 33 は、この清浄パイプ 11 の直下に前記カートン 2 が位置

— 9 —

底部を密閉されたカートン 2 を前記カートン受渡しポジション P₅ に対向するカートン受取り位置 P₆ からカートン排出位置である P₇ 位置まで間欠的に搬送する。

この P₆ から P₇ 間のカートン 2 搬送経路には順に以下の各装置が配置されている。

前記カートン 2 の上端に形成された小孔 2a に口栓 9 を装着する口栓嵌挿装置 30 及び口栓溶着装置 31 からなる口栓装着装置 32 と、カートン 2 内の異物を除去する清浄装置 33 と、カートン 2 の上部 7 を屋根状に仮折りする第 1 トップブレーカ装置 34 と、所定量の被充填物を注入する内容物充填装置 35 と、上部 7 を再度、仮折りする第 2 トップブレーカ装置 36 と、上部 7 を加熱するトップヒータ装置 37 と、上部 7 を密閉するトッププレス装置 38 とが配置され、排出装置 39 から完成したカートン 2 が排出される。

前記口栓嵌挿装置 30 は、口栓供給ユニットから口栓搬送シュート 66 内を順次流される口栓のうち、前記口栓搬送シュート 66 の最先端部の口

— 8 —

付けられたとき、清浄パイプ 11 を下降させて、清浄パイプをカートン 2 の上部開口からカートン内に侵入させる清浄パイプ昇降手段 12 を具備する。

この昇降手段 12 は、前記充填シール機内のカートン搬送装置の駆動源に接続される駆動軸 22 と、この駆動軸 22 で作動されるカム 20 と、このカム 20 のにより支軸 14a を中心として揺動されるカムレバ 14 と、このカムレバ 14 の揺動により上下動されるロッド 13 とを具備してなる。前記カムレバ 14 には、ローラ 14' が枢着されており、カム 20 の外縁に接触している。このローラ 14' は、カム 20 の回転に追従して支軸 14a を中心として、カムレバ 14 を揺動させる。

この昇降手段 12 は、搬送装置の駆動源で駆動されるため、充填シール機全体の構造が簡単になると共に、その制御が容易となる。

この清浄パイプ 11 は、前記昇降手段 12 を構成しているロッド 13 に固着したブラケット 70 を介して支持されており、このロッド 13 の上下

— 10 —

動により昇降する。この清浄パイプ 11 の昇降範囲は、ブラケット 70 の位置をずらして調節することができる。

前記昇降手段 12 により二重管構造の清浄パイプ 11 が下降されると、このときに、ブローパイプの外側通路下端に形成された噴射口からカートン 2 の内側壁面に空気を噴射される。この噴射により吹上げられた紙粉等は、前記清浄パイプ 11 の内側通路下端に吸引口を有する吸引パイプにより直ちに吸い上げられるため、重い紙粉等もカートン底部に残留する恐れがない。

カートン 2 内の清浄が終了すると、空気の噴射及び異物の吸引を一旦止めて、前記昇降手段 12 により清浄パイプ 11 は引き上げられる。上述の操作により被充填物の品質に悪影響を及ぼす匂い等も効率よく除去できる。

上述の清浄工程は、清浄パイプ 11 がカートン 2 内に挿入され上昇する過程でのみ、ブローパイプから空気を噴射しつつ、同時に吸引パイプで異物を吸引することもできる。更に、昇降する過程

— 11 —

ーム 72 の下端には、カートン 2 の口栓 9 に隣接する側面を内方に折込む一対の三角状の折込部材 120 が軸着されている。この折込部材 120 は適宜のリンク 74 を介してブロック 73 に接続されており、このブロック 73 及びフレーム 72 が下降されると内方に倒れ、前記カートン 2 の上端開口部を罫線に沿って一旦屋根型に折込んで折癖を付ける。上部を仮折りされたカートン 2 は、その剛性により徐々に復元しつつ内容物充填装置 35 に移動される。

この内容物充填装置 35 は、内容物貯蔵用の充填タンク 10 と、この充填タンク 10 から延びる 2 つの充填ノズル 80 とを有する。これら充填ノズル 80 の真下に前記カートン 2 が位置づけられた際、前記 2 つのノズルは各々別々のカートン 2 内部へ同時に被充填物を充填する。2 つのカートン 2 へ同時に充填できるため、短い停止時間でも所定量の被充填物をカートン 2 内に注入できる。充填方法として、カートン搬送経路からみて上流側に位置された充填ノズル 80 で、まずカートン

— 13 —

で、前記清浄パイプ 11 が、カートン 2 内に挿入され下降しながら、ブローパイプから空気を噴射しつつ、同時に吸引パイプで異物を吸引し、上昇しながらブローパイプから空気を噴射しつつ、同時に吸引パイプで異物を吸引することもできる。

前記清浄装置 33 は、後述する第 1 トップブレーカ装置 34 と内容物充填装置 35 との間に配置することもできるが、第 1 トップブレーカ装置の後に配置した場合には、折込まれたカートン内部の影の壁面部の清浄が困難となる場合があり、また、清浄パイプ 11 の挿入の際、カートン上部に損傷を与える恐れもあるため、上述のように、第 1 トップブレーカ装置 34 の前に配置するのが好ましい。

内部の清浄を終了されたカートン 2 は、第 1 トップブレーカ装置 34 でその上部に屋根状の折り癖を付けられる。

この第 1 トップブレーカ装置 34 は、フレーム 72 と、このフレームに接続され、適宜の駆動手段で上下するブロック 73 とを有する。このフレ

— 12 —

2 内へ被充填物を半分量注入する。続いて、下流側に位置された充填ノズル 80 で、被充填物を半分注入された前記カートン 2 内へ被充填物を残り半分量注入し、充填作業を完了させることもできる。

被充填物を充填されたカートン 2 は、続いて、前記第 2 トップブレーカ装置 36 に搬送される。搬送されたカートン 2 は、フレーム 84 に接続された一対の折込部材 121 で、前記カートン 2 の上端開口部の内方折込部分を、前記罫線に沿って、再度、内方に押込まれる。再度仮折りされたカートン 2 は、ゲベルトップと称するカートン 2 を完成するため、次ぎに、トップヒータ装置 37 に搬送される。

このトップヒータ装置 37 は、一対のヒータ部 85a を有したブロック 85 を備え、各ヒータ部 85a を前記カートン 2 の上端開口部に介在させ、この上端開口部周辺の樹脂層を加熱する。加熱されたカートン 2 は、カートン 2 の上端を押圧する一対のブロック 123 (第 3 図参照) と、カート

— 14 —

ン 2 上部の口栓 9 に隣接する側面を内方に折曲げる一対の爪部材 1 2 2 とを備えたトッププレス装置 3 8 に搬送される。このトッププレス装置 3 8 がカートン 2 上に降下すると、爪部材 1 2 2 がカートン 2 上部の側面を内方に折曲げ、これと同時にブロック 1 2 3 がカートン上端を強固に圧着する。完全に密閉されたカートン 2 は、排出装置 3 9 (第 1 図参照) から搬出される。

このトッププレス装置 3 8 には更にカートン 2 内の空気を排出する脱気装置 4 1 が配置されている。

この脱気装置 4 1 は、カートン 2 の搬送路の両側に配置されており、互いに対峙し、カートン 2 と同期して回転される一対の押圧アーム 4 2 により、カートン 2 の側面を内方に押圧して内部の液面を上昇させ、カートン内の空気をできるだけ少なくする。

なお、本発明は、前記実施例に限定されることなく、使用者の目的等により変えることができる。例えば、前記清浄パイプ 1 1 において、異物

— 1 5 —

を吸引する吸引口を下端外側に有する吸引パイプ及び空気を噴出する噴射口を下端内側に有するフローパイプを備えた二重管からなる清浄パイプとしてもよい。また、内容物充填装置 3 5 での処理方法として、複数の充填ノズルを用いて被充填物をカートン内へ注入してもよい。

〔発明の効果〕

上述の如く、清浄装置を内容物充填装置の直前に配置した為に、充填物の品質に悪影響を及ぼすカートン内の紙粉、匂い等の除去ができ、しかも、前記清浄装置は、噴射口と吸引口とが同時にできる清浄パイプを具備したことで、カートンの壁面にエアブローしながら下降して同時に吸引することができ、効率よく紙粉等の除去ができる。また、前記清浄パイプもコンパクトになる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の実施例の充填シール機の全体を示す正面図、第 2 図は、充填シール機を右側から見たときの側面図、第 3 図は、カートン成形過程及び包装過程を模式的に示す斜視図、第 4 図

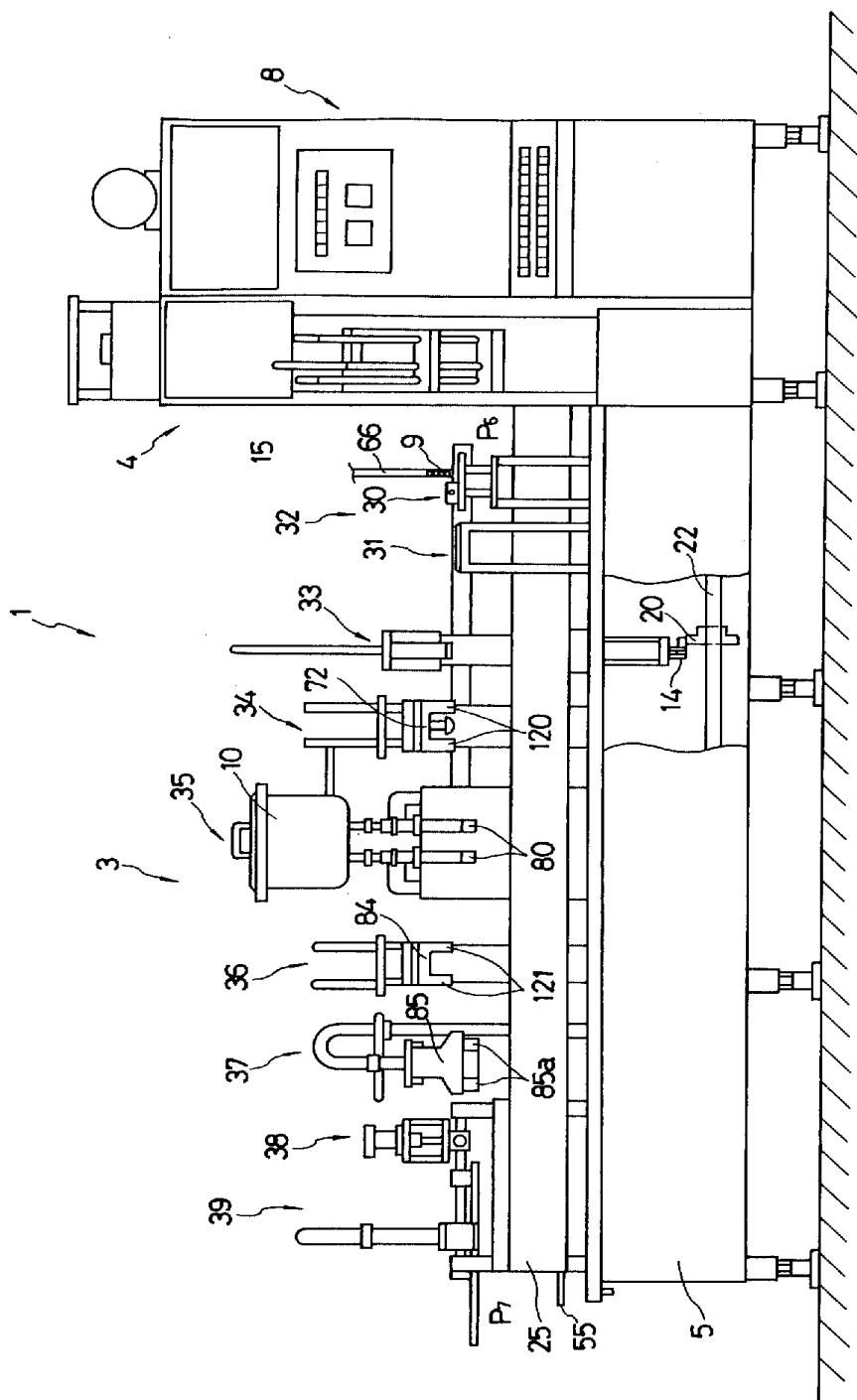
— 1 6 —

は、清浄装置の全体図、第 5 図は、清浄装置の構成要素である清浄パイプを拡大して示す正面図である。

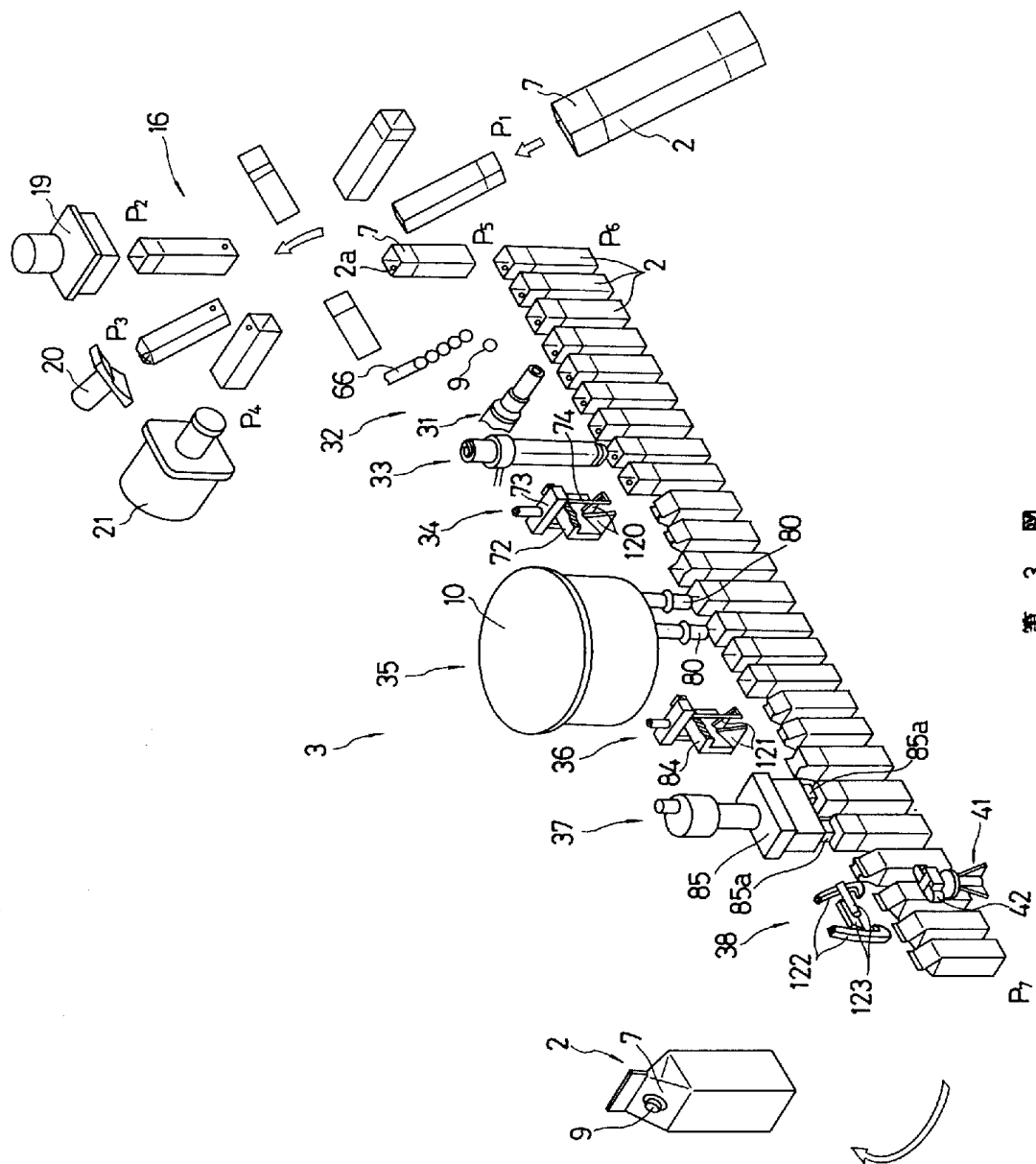
1 1 … 清浄パイプ、1 2 … 清浄パイプ昇降手段、1 4' … ローラ、3 1 … 口栓装着装置、3 3 … 清浄装置、3 5 … 内容物充填装置。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

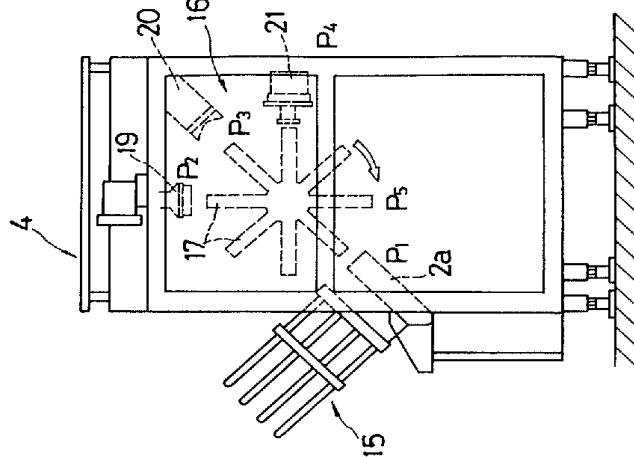
— 1 7 —



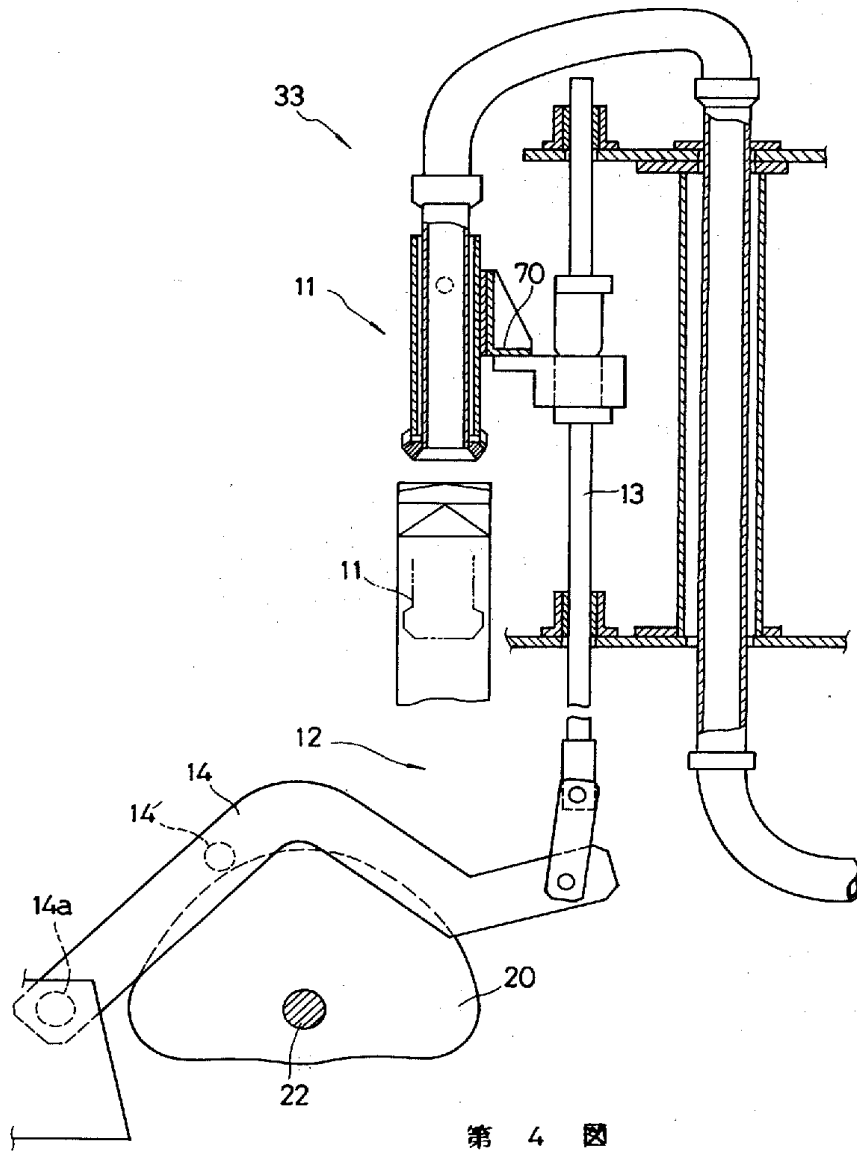
第 1 図



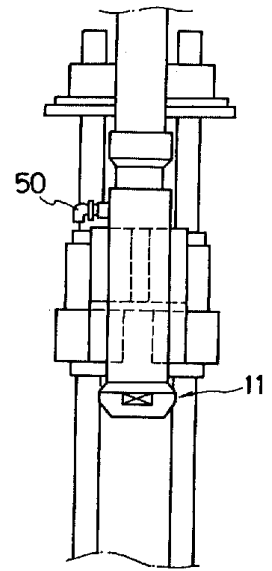
第 3 図



第 2 図



第 4 図



第 5 図

PAT-NO: JP403069422A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03069422 A
TITLE: FILLING-SEALING
MACHINE
PUBN-DATE: March 25, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-----------------|----------------|
| YAMAZAKI, YASUO | |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|------------------------|----------------|
| TOPPAN PRINTING CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP01200756
APPL-DATE: August 2, 1989

INT-CL (IPC): B65B051/10 , B65B055/24

US-CL-CURRENT: 15/304 , 15/345

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to clean the inside of a container efficiently in

packing by providing a cleaning pipe consisting of a dual tube combining a blow pipe and a suction pipe and a device of removing the cleaning pipe up and down.

CONSTITUTION: A cleaning device 33 has a cleaning pipe 11 consisting of a dual pipe which comprises a blow pipe for ejecting air taken in through an air-injection hole 50 with ejection holes on the outer side at the lower end and a suction pipe for sucking extraneous matter with a suction opening on the inner side at the lower end. The cleaning device 33 also has a device 12 for moving the cleaning pipe 11 up and down which, when a carton is placed directly under the cleaning pipe 11, lowers the cleaning pipe 11 and enters it into the carton through an opening at its top. Air is blown against the inside wall of the carton and simultaneously the suction is actuated as the cleaning pipe 11 is moved up and down therein by the moving device 12. After elimination of extraneous matter, such as paper and powder, the container is filled with what is to be contained. This device enables incorporating cleaning of the inside of containers into the filling and sealing operation in packing.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio